This Page Is Inserted by IFW Operations and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents will not correct images,
Please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

⑩日本国特許庁(JP)

①特許出願公郎

四公開特許公報(A)

昭64-30026

⊚Int.Cl.⁴ G 11 B	7/00 20/02	識別記号	庁内整理番号 Z - 7520-5D K - 7736-5D A - 8622-5D Z - 6957-5C		❷公問	昭和64年(1989)1月31日		
H 04 N	23/38 5/84			審査請求	未請求	発明の数	1	(全 12 頁)

砂発明の名称 光カードを用いた画像情報記録再生システム。

> 创特 网 四62-186915

砂田 颐 昭62(1987)7月27日

砂猪	叨	者	加 藤 茂	東京都品川区西大井1丁目6番3号 日本光学工業株式会 社大井製作所内
砂鉛	叨	者	上 原 誠	東京都品川区西大井1丁目6番3号 日本光学工業株式会
0 %	叨	者	中村 信雄	社大井製作所内 東京都品川区西大井1丁目6番3号 日本光学工業株式会 社大井製作所内
出® 分	四四	人人	株式会社ニコン 弁理士 渡辺 隆男	東京都千代田区丸の内3丁目2番3号

1. 定明の名称

光カードを用いた画像情報記録再往システム

2. 特許請求の範囲

(1) 被写体像をそれに対応する1フレーム分の 静止西像信号に変換する損食装置と、抜静止函像 信号の少なくとも1プレーム分配値可能な記憶手 段と、複紀他手段に記憶された蘇山前後は号を抗 み込んで少なくとも1つの静止興度の記録が可能 な光カードに順次に記録するための記録手段とを 有する記録装置と:前記光カードに記録された復 数の辞止所依信号を再生するための再生装置とを 有することを特徴とする光カードを用いた画像作 **提記は再生システム。**

(2) 前記再生装置は、前記光カードに記録され た複数の静止画像のうちの少なくとも1両後を指 光カード国上に印刷するための印刷装置を有して いることを特徴とする特許請求の範囲語(項記録) の光カードを用いた画像情報記録再生システム。

(3) 前記少なくとも1プレーム分配位可能な記

他手段は10カードであることを特徴とする特許 請求の範囲第2項記載の光カードを用いた画像情 福記録再生システム,

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

水発明は、静止画像信号のメモリとして光カー ドを用いた画像記録及び又は再生システムに関す ٥.

(従来の技術)

保塩写真技術は150年の歴史の中で改良を重 ねられ振めて高いレベルの静止両像を提供するこ とが可能になっている。しかしながら、银塩写真 は撮影後近ぐにモニタすることができず、損食精 果は化学的処理を経てプリントされるまで評価す ることができない。また、化学的処理によるため プリントされた印西祇及びネガの安定性、保存性 等の問題もある。

これに対し、オプトエレクトロニクスの進歩は 提取後に進ちにその再位をモニターすることの可 能な菓子スチールカノラを生んだ。この菓子ス

お開場64-30026(2)

チールカノラは、1985年1月に規格状一がなされた組気ディスク(ビデオフロッピー)を記録 概体とする関係装置である。この関係装置はこの ビデオフロッピーに現行のNTSに方式で静止所 像をアナログ記録するものであり、両後モニター の即時代という点で保塩写真より優れている。

(発明が解決しようとする問題点)

しかしながら、電子スナールカノラはアナログ 記載であるため、エレクトロニクス化の利点であるコンピュークシステムとの統合が難しく、また 研究記録収体の利点であるグピングの容易性はあるものの所質の低下が避けられない等の問題がある。記録モードとしてディジクル記録のための フォーマットも決定されているが、所詮報理等度 のフィルムに相当する尚柔致をディジタル記録するのは容量的に関致である。

さらに、従来の提携写真では、プリント写真は 勿論ネガでさえ目視することで、海賊の内容の認 塩が瞬時に可能であるのに対し、電子スチールカ ノラのビデオフロッピーは、VTRテーブと同様

3

る1フレーム分の静止函像保身に製造する場像装置と、接静止函像保身の少なくとも1フレーム分配便可能な配便手段と、接配便手段に配便された静止函像保身を扱み込んで記録するための記録手段と、接起は手段により前起配便手段を介して少なくとも1つの静止函像を記録可能な光カードとを有する構成としたものである。

ここで半発明における光カードとは、光学的に 信号を記録/再生し得るカードであり、例えば1 SO堪観のカードサイズ(85.5×54×0.8 m²)の 所謂クレジットカードサイズを持つ。そして、容 見的には2Mパイトを越える記録が可能で、50M パイトもの記録が可能であり、撰版カードの72パ イトに比べ間違いの保護容量を持つ。

光カードを記録収体とする記録/再生製器としては、追加記録可能型(Mrite Once 間、DRAM型) 、扱み出し専用型(Roo型) 、消力・書き込み可能 型(Erasable 型) の3種に分類される。

(IF JII)

電子スポールカメラの静止画像情報の記録媒体

にタイトルしか表示することができず、検索性が 著しく劣る。そして、記録媒体としてのけざも3。 6 moとかなりあるため収納性も悪い。

そこで、本意明の目的は、上記の如きが気ン ロッピーディスクによる画像情報記録における問題点を解消し、画像情報のディジクル記録が可能で、記録媒体の接密性及び収納性に係れた画像信報の記録及び再生システムを提供することにある。

(問題点を解決するための手段)

本意明は、所謂選手スチールカメラにより得られた映像債程すなわら静止画像を記録する媒体として所謂光カードを用いたものである。そして、 光カードの検索性及び収納性をさらに高めるため に光カードの債権記録領域以外の部分に、記憶された静止画像債程のインデックスとなる画像をア リントし得る光カード及びそのための装置を構成 したものである。

即 5、本発明による光カードを用いた画像情報 記録/再生システムは、彼等体像をそれに対応す

として、従来の権気プロッピーディスクに代えて 光カードを採用することによって、以下のような 利点が生する。

- (主) 組 気配はよりもキズやゴミに強く、記録面を保護するためのハードケースが必要ではなく、構造も簡単で実価である。
- (前)現在広く波通している異気カードと同一の 形状を持つため、可操性、収扱の容易性、収 級性に低れている。
- (※)記録可能情報量が桁違いに多く、2M以上、 50Mバイトを越える容量も可能である。
- (お)光カードの形状は磁気プロッピーディスクの如く担望ではないため、カード表面に様々の情報を印刷することが可能である。

これらの利点により、従来の電子カメラシステム に採用されている併気フロッピーディスクにおける欠点をほとんど解消することができる。 とりわけ、記録容量が大きいため、現行のNTSCフェーフット下での静止両便のディジクル記録のみならず、110TV (高品位テレビジョン) 方式の

1180964-30026 (3)

静止画像をディジタル記録することも可能である。 (実験例)

第1回は未発明による光カードを記録収休とした画像情報記録再生システムの観響を示すプロック例である。

被写体1の概念、レンズを含む撮影光学系2に よって撮像者子3上に形成する。撮像者子3は例 大ばインターライン私送方式のCCD (電荷結合 若子)よりなっており、撮像者子の前面には色分 短用のフィルターを有している。撮像者子3の出 力は人/Dコンパーター等よりなる開像信号改模 回路イにより記憶手段多に記憶される。記憶手段 5に記憶された静止画像信号は、記録信号処理手段6にて、買り検出・詳細の処理。実調等を行っ た後、記録光学系7により記録は休としての光 カード8にRF信号として記録される。上記の撮 膨光学系2から記録光学系7までの要者により静 止画像の記録装置Wが構成されている。ここで記 他手段5は撮像者子から得られる画像信号の抽出 速度と、光カード8への記録光学系7による書き

7

を行うための駆動手段、それらのためのサー車駆動手段、また光カードの所限の記録/再生領域を選択するなど、装置全体の制御を行うシステム制御手段等が必要である。また、システム制御手段により、静止画像信号に加えて打時、画面番号、開影場所等の信報も記録信号処理手段 6 に入力して、光カードに記録される。

上記のシステス構成において、提野光学系2から開係標等変換手段4による記憶手段5への記録を行う1次記録装置W,は開新装置として機能し、 具体例としては、例えば本圏と同一出聞人による 特間昭57~92981号公報に開示された電子 カノラシステムを採用することができる。

語2 国は光カートへの静止画機能は及び海生装置の部1 実施側の機器構成を示す図である。特問問5 7 9 2 9 8 1 号公様に開示された知き電子カノラ20により接写体の静止画像が光カード20に記録される。この電子カノラ20は第1 関に示したシステム構成のうちの記録装置wの機能を有し、外観上、光カード挿入1121、撮影光学茶22、撮影

込み速度との総合をとるためのバッファノモリとしての政能を行しており、撮影光学系2から提供は研究及同路4までが1次記録装置w。を構成し、記録は牙処理手段6と記録光学系7とが2次記録装置w。を構成している。ここで、1次記録装置w。において、撮影目時、撮影場所等の文字情報も記録するように構成することが可能である。

また、光カードに記録された画像情報を再生するための装置Rにおいては、再生光学系9にて設め出された再生RF信号は、ノモリを有する再生信号処理手段10にて、復興、環り検出・打正の処理を受り、ディジタル静止画像信号として出力される。この信号をログ入コンバータ等により構成される出力下段口にてアナログ信号に変換し、モニター12にて東京する。或いはブリンタ13により所聞の画像を印刷する。

なお、図示してはいないが、光カードにて画像 情報を記録或いは再生を行うためには、光カード を駆動する驅動手段、記録或いは再生用光学系を カードに対してフェーカシング及びトラッキング

8

ボタン23を行している。光カード再生装置24は第 1 図に示した再生装置Rの機能を行し、第 2 図に示す如く、光カードは人口25、光カード内の記録された静止画像の選択等を行う操作ボタン26、選択された画像の番号、撮影日時などを表示するディスプレイ27を行している。この光カード再生装置24は静止画像モニタや静止画像印刷用プリンタを接続するためのアナログ、ディジタル両方の出力コネクタを持っている。

第3 図は光カードへの静止画像記録及び再生異 面の第2 実施例の機略構成を示す関である。この 構成では、電子カメラ30が静止画像を直接光カー ドに記録することなく、一旦所謂 I Cカードに少 なくとも I 画面の静止画像を記憶させておき、転 活及び再生製置32において、 I Cカード37に記録 された画像情報を光カードに記録するものである。 ここで、電子カメラ30はその外観は第2 図のもの と同等であるが、前記第1 図におりる1 次記録器 選W, のみの概能を有し、転送及び再生装置32が 第1 図に示した2 次記録器置W, と再生装置 Rの

CHARLES ARREST

機能を合わせ持っている。すなわら、ここでは1 Cカード37が第1図に示した記憶手段5に出当し、 前述した如くCCD等の提復着子からの画像情報 の読みだし速度と、光カードへの記録速度との パッファノモリとして機能している。

この1 CカードはRAM (ラングムアクセスノモリ) 等の1 Cチップを内蔵する記録媒体で、少なくとも1 預測以上の砂止消費情報を記憶可能である。

電子カメラ30には、ICカード移入日31が設けられ、ここに挿入されたICカード37に調像情報がI次記録される。転送及び再生記録装置32のICカード37が挿入されると、ICカード37にI次記録された調像情報は、まず前記第1図の2次記録装置W,と同様の構成により、ICカードに記録された情報を記録信号処理手段6及び記録光学系7によって、光カード挿入日に挿入される光カード38に転送記録される。そして、転送及び再生記録装置32は両記第1図に示した再生装置収と同様の機能を行しており、IC

1 1

係れた光カードとを存扱的に効率度く組み合わせたシステムである。尚、電子カノラとして複数両 派を連続撮影しようとする場合には、記憶手段 5 としては連続撮影可能透過数に対応する容量を備 えることが必要である。

ところで、光カードは前述した如く静止両体の記録前以外の面、即ち情相記録面の裏面や情相記録面の裏面や情相記録面における余白に、光カードに記録された静止両体の中から代表的な資間を選択して印刷することが可能であり、この印刷情報のインデックスとすることが可能である。第4回及び第5回はこのようなインデックスを印刷した光カードの傷を示す例である。第4回は光カード内に記録されている静止函像のうちの代表的な資像1及を光カードの思慮40に1段の函像41が印刷されている。第5回は光カード内に記録されている。光カードの裏面40に1段の函像41が印刷されている。第5回は光カード内に記録されている静止函像のうち4枚の函像を記録面の裏面に印刷した例であり、まカードの裏面50には4つの資像51.52.53.54が

カード37或いは光カード38に記録されている画像 情報を、再生光学系り、再生信号処理手段10及び出力手段目により、モニク或いはプリンクを介して、テレビ辞止画像やプリントとして得ることができる。このとき、操作ポタン35により1 C カード37からの読み出し、光カードへの書き込み及び読み出しの名エリアの選択を行う。これにより選択された画画の番号、撮影日時などはディスプレイ36に東示される。

上記部 2 図に示した第1 実施例においては、第1 関に示した記憶手段 5 に必要な記憶容量は、静止函数 1 画面分で済むが、第3 図に示した第2 実施例における記憶手段としての1 ピカード37の記憶容量は、電子カノラ30から伝送及び記録再生装置32への1 ピカードによる伝送回数を少なくするために、静止函数の複数画面分の容量を持つことが算ましい。そして、第3 図の第2 実施例は、1 ピカードと光カードとの2 様のカードを使用するシステムであるが、読み出し及び書き込みの容易迅速性に使れた1 ピカードと、大容量と保存性に

1 2

印刷されており、光カード内に記録されているタイトルや撮影目時の情報55も印刷されている。また、第6 図はこのような印刷によりインデックス 表示された多数の光カー上の~65等を整理して収納しておくために、カードアルバム60にファイルされた状態を例示している。光カードそのものに目時、撮影場所等が印刷されているため、アルハムに見出しを付す必要がなく、各光カードに記録されている静止両像情報の代表例を一見することにより検索することができ、好都合である。

第7国は上記したごとき代表的画像をインデックスとして光カード面上に印刷するための印刷装置を備えた再生装置の規略構成を示すプロック国である。光カード70に記録された静止画像領報は、光カード再生光学系71により再生尺下信号として読み取られ、この信号は再生信号処理手段72により復調、誤り訂正/値汇が行なわれ、画像メモリ78に「画面の画像が構造される。信号変換手段73はモニクー(外部機器)74の方式に合わせて画像メモリから「画面の画像情報を読み出し、ロ/人

33周昭64-30026(5)

実換を行って出力する。この信号を受けてモニター74にて再生所像の確認を行い、カード実施にインデックスとして印刷すべき画像の選択を行う。これら71.72.73の各要者は光カード再生装置化でを構成しており、前記等(図における再生装置化を構成する9.10.11 の各要者とはは同様の機能を行している。

インデックス印刷装置工ドにおいて、印刷画像 処理手段76では、カード用生画像を印刷用シェー デットに製造し、画像メモリ70には印刷用処理が 焼された画像情報が括納され、そのメモリ容別は 例えば光カード表面の印刷部域に相当する。カー ド印刷手段75は印刷画像処理手段76の画像メモリ 79の画像をカードに印刷する。そして、システム 制御手段77はこの装置を体を制御するための信号 を発生し、再生する画像の選択、カード表面にイ ンデックスとして印刷する画像のレイアウト選定、 文字情報の印刷のための人力等を環境する。

このようなインデックス印刷装置の具体的構成 例を第8回及び第9回に示すが、これらインデッ

1.5

方向に移動することにより、トラッキングトラック、クロッキングトラックと記録ピットで構成されるピット列を読み出し、また記録ピットへの引き込みを行っている。

他方、本願出翔人により先に特願昭62-44 023号として提案した記録方式では、光カード にその短辺中心軸上の1点を基準とする精帯状況 は領域を形成し、この領域に光流み出し、又は光 **最み出し及び書き込みが可能なビットを失べてき** ル状に配置したものである。ピット列はスパイラ ル状配列で並んでいるため、読み出し及び書き込 み装置は、上記1点を中心とした光カートの回転 と、光ペッドの放射線上直線運動で構成される。 この記録方式においては、光カードの高速な信件 違疑例転と、光学ペッドの比較的低速ない輔移動 の組合せて、全面にわたる情報の放み出し、又は ほみ出し及び書き込みができるため、高速処理が 可能になる。そして、スパイラル状にピット何が 配置されているため、光学ペッドの動きに明点が なく、トラッキングトラックをクロッキングト

クス印刷装置の構成の説明の前に、各光カードの 構成について説明する。

光カードの記録方式については、上述した消去 ・再き込み可能型のものは現在開発中であるが、 追加記は可能型の光カードは、例えば、米国Drew ler 礼より仕保護者がなされている。(特許出験 公表公報昭58-500437年等) この追加記録可能型 光カードは矩形のカード形状に合わせて矩形の紀 計構機が形成され、この矩形組織的に直線状の記 **計帯を多数並列配置したものである。そして、プ** リフェーマットとしてトラッキングトラックとク ロッキングトラックが作られており、書き込みに 際し、トラック開M20μm、記録ピッチほイルm で半導体レーザにより限度フィルムに穴をあける。 このタイプの光カートでは記録器に沿って光学 ヘッドを駆動するために互いに直交する方向での 走衣帆棋が必要である。即ち、カードの長手をす 錆とし、カードの類手をx輪とするとき、貫き込 み用半異体レーザーと読み出し用センサを持った 光学へッドがメ方向に移動し、光カード自体がメ

1 6

ラックで兼用することも可能で、併得のより高出 性化が実現できる。

第8関に示したインデックス印刷装置付再生装 直は、先に提案したスパイラル状記録帯を有する 光カードを携本としたものである。この光カード は具体的には無8人間の平面関及び第8日間の断 耐悶に示す如く、光カード (例えば150体制: 85.5×54×0.8 m²)80の中心 (短辺中心軸と長辺 中心軸との交点)に不関系の装置の回転軸に合札 する軸受け四部802 を設け、その中心よりわずか に雄れた例えば直径20mから長辺端部に近い例え ば直径50 **までの範囲を輸帯状記録領域803 とし、 長辺倒は直線で短辺側のみ円弧で形成される範囲 には半輪帯状記録領域804 が形成されている。光 紀錄される倫帯状記錄領域803 及び半倫帯状記錄 領域804 には、第8日図の新面図に示したように、 感光素層や光反射層などで形成される記録图805 を介し、記録展805 の上にはゴミヤキズから价格 ピットを守るために、読み出しや書き込み及び消 夫に使われる光の波長には透明な月買で保護関80

1 が設けられている。記は層805 には光情報が記録され得る公知の様々の媒体が用いられる。そして、記録層805 の反対圏の前(進前)には、この光カードに記録された置像の一部を印刷するための印刷層810 がほ合されている。

このようなスパイラル状記録器を持った光カードでは、光カードの回転と光学ペッドの直線移動は断点を含まず違数的に行われ、読み出し、又は読み出し及び遭ぎ込みに際しての電気的処理も、 信器記録額域803 では違数して行われるため、高速な処理ができるのみならず、価値の高限度化が容易にできるのみならず、価値の高限度化が容易に可能になる。

第8 C 図はスパイラル記録都を持った光カードの扱う出し及び書き込みな器の例を示す機時構成図である。光カード80 は図示なきモーターの回転始に固定され、モータによりたカード80 の中心を回転中心として回転する。光カード80 の記録領域に対向するように下方に図示したた学へッド部83 0 は健衆の追記型光ディスクに使われているのと同じ光学系及びサーボ系であって、光カード80 の

1 9

院選手段により光カードはカード印刷装置87に移送される。カード印刷装置87はインクフィルム84、サーマルヘッド85、印刷用カード移送手段83を行し、高像メモリ79に精納された印刷用函像依有を 地次呼び出して光カードの裏面(個相記は面の単面)に選定された砂止高像を印刷する。

第9 図に示したインデックス印刷装置付用生装置95は、情報記録が前述したDrexier 社の提案する方式の如く、直交する 2 軸方向の連夜により記録・再生を行う光カードを用いた例である。この場合、光カードの情報記録面倒に再生光学系91が位置し、出面にはサーマルへッド94が対向して設けられている。光カードの可生時にはナードをサーマルへッド94個をカードから越し、印刷時にはサーマルへッド94個に圧接する機相を有している。そして、この装置においては情報の再生のためのカード移動手段 92で 疑用するように構成することが可能であり、相成を簡単にすることができる。尚、再生文学系91をCCDのラインセンサ

中心植を含む放射線上を直線移動し、光カート80の回転と同期してスパイラル状理結構形の成み出し、火は読み出し及び書き込みを行う。光学ペット部830 は語 8 C図に示す如く、コンパクトディスクなどの技術に中する構成となっている。

次に、第8図に示したインデックス印刷装置を 最えた再生製電器の構成を説明する。図示なさ カード確送手段により光カートは外部より装置内 に挿入され、光カード再生部部のカード回転駆動 手段82上に移送され所定位置にてクランプされる。 クランプされた光カード80は回転駆動手段82により回転され、再生光学系和により再生限では号が 出力され、前述の光カード再生装置と同様に詳止 両便信号をモニターできる。そして、第1回で設 明した如く、システム制御手段77により光カード にインデックスとしての静止画像を選定すると、 その選定調面を再生したときの画像メモリ78の情報を印刷用フェーマットに表現して画像メモリ78 信格を印刷用フェーマットに表現して画像メモリ79 に精調する。この印刷用画像の選定が終わったな らば、光カードの何転を停止し図示無き光カード

2 0

によって読み取ることとすれば、選生のために一 軸方向にのみカードを移動すればよくなり、イン デックス印刷装置においてもこのための移動手段 を兼用すれば、カード移動手段が1つのみの構め て簡単なインデックス印刷装置付近生装置を構成 することが可能となる。

前部した如く、光カードの裏面への印刷として、 光カード内に記録されている静止海像のうちの代 実的な海像1枚を第4関の如く光カードの記録面 の裏面に印刷する場合と、第5関に示した如くイ ンデックスとして複数の海像を印刷する場合かあ り、更に、タイトルや撮影目時の情報も印刷する ことができる。インデックス印刷装置を備えた再 生装置におけるこのようなメニューの選択及び提 作を、第10関のフローチャートに示した。また、 光カードへのインデックス海像印刷のレイアクト の提作中の外部モニク出力の例を第11回及び第 12関に示した。以下に提作の概要を提明する。

の文字印刷の有無選択

インデックス情報として文字情報の印刷を行う

31間間64-30026(7)

か書かを選択し(ステップ 1: S.)、光カード 内に記録されている撮影目時、地名、人名等を印 例する場合に、光カード内に記録されている文字 情報の選択を行い(ステップ 2: S.)、これら の情報の違み取りを行う。そして、追加のコノン 上があれば折たにキー人力を行うことができ(ス テップ 3: S.)、文字をどのエリアに印刷する かを選択し(ステップ 4: S.) 西像メモリに転 送し格輌しておく(ステップ 5: S.)。

の光カードに印刷する画像の選択

文字情報の印刷を行う場合は、上記の操作を提て、また文字情報の印刷を行わない場合には、直当に次の提作に移る。まず印刷する画像数がを設定することにより印刷エリアが自動的に分割される。この時、第11回に例派するように、第二夕110には印刷する画面数をすとした場合、自動的によつの画枠111、112、113、114が各画面番号1、2、3、4と共に表示される。115 は印刷される文字の表示区域を示す。そして光カードから画像の再

2.3

上記の操作において、印刷のために選定した画面数がステップを (S.) にて設定した印刷画面数面に等しくなるまで、ステップを (S.) からステップは (S.) までの操作が、ステップはより提り返される。高、インデックスとしての画像印刷のためのレイアウト提集を行うときには、第十十回や第12回の加く、光カートへの印刷する状態がモニターでき、インデックスとしての画像を選定するために光カード内の画像を再生するとされば、モニター全体にでくの再生画像を表示するように構成することが望ましい。

のポカードへの印刷

上記の操作を終て、新型のインデックス印刷の レイアウトが決定されると、インデックス印刷数 置付近生装置は光カードの選生モードから印刷 エットに切換られ(ステップ15:5元)、画像イ モリ79に各値された印刷用画像情報がカート印刷 手1975により光カート裏面に印刷さる(ステップ 16:5元)。

生を順次行い(ステップファタ:S・~S・) い その西俊をカードに印刷したい場合にその画像を 選定し (ステップ10:Si) 、その印刷エリアを 指定し (ステップ目: Si) 、これによりその西 後債相が招り図に示した再生信号処理手段72の両 後メモリ78から印刷用画像処理手段76の画像メモ り79へ転送される (ステップ12:5 い)。この転 送に当たって、再生信号処理手段72の画像メモリ 78と印刷用西像処理手段76の画像メモリ79との容 風が許しい場合には、西側の数だけ確小され、例 えば狙る図の如くもつの両像を印刷する場合には 1ノイに協小して両伐ノモリ79内に貫き込まれる。 この時、併えば第12図に示す如く、モニタ110 上には西面番号1.4 の西枠111.114 に光カードに 記録されている画像の中の2つの画像を選択して 印刷川西伐メモリ79に転送した特果が表示される。 各両所に印刷すべき両後が設定されるとモニタ上 では121*.123* の如く光カード内に記録されてい るその画像の番号が表示され、この数字も印刷す ることができる.

2 4

(鬼明の効果)

以上の如く木を明によれば、画像情報のディジタル記録が可能で、記録媒体としての光カードの 検索性及び収納性に優れ、実用性の高い画像情報 の記録及び再生システムが実現でき、健康の電子 カノラに用いられている研究フロッピーディスク による画像情報記録における問題点を解析するこ とが可能である。

高、上記の各実施例の説明においては、追加記録可能限、説いは消去・書き込み可能型の光カードを用いる構成としたが、再生専用光カードの場合であっても、カードの裏面や記録帯の金白に印刷所を設けることによって、上記と同様に記録された辞止画像の中から特定の画像をインデックスとして印刷することが可能である。また、書きスカードと互換性のある記録は等フェーマットを再生専用光カードに設けておくこととは、四番の再生を共に可能な光カート再生装置を構成することが可能である。そして、独裁の評価機を記録した光カードの実面に特価的な工画

権を印刷したよりは光カードプロマイドともいう。 べき再生専用光カードの再生装置として構成する ことも可能である。

4. 國面の簡単な説明

第1回は未発明による光カードを用いた画像情 母記録再生システムの規模を示すプロック国、第 2 国は本発明による第1実提供の抵略構成を示す 科規関、第3国は第2実施例の周時構成を示す料 視園、第4回は「枚の置像が裏面に印刷された光 カードの例を示す平面図、語5図は4枚の画像が 印刷された光カードの例を示す平面関、第6国は 多数の光カードをカードアルバムに悠見収納した 状態を例示する科視師、第7回は光カード内に記 ほされた画像の中で代表的画像を光カード領土に 印刷するための印刷装置を購入た再生装置の観略 構成を示すプロック図、第8図はインデックス印 刷整置付再往装置の構成を示す機略断順図、第8 A図は第8図の装置に使用される光カードの平面 図、第8B図はその機略斯擬図、第8C図はスパ イラル記録器を持った光カードの読み出し及び書

さ込み装置の例を示す機略構成図、第年図はインテックス印刷装置付所生装置の他の構成を示す概 時断面図、第10図はインテックス印刷装置を備。 えた再生装置における提作を示すフローチャート、 第11図及び第12図は光カードへのインデック ス画像印刷のレイアットの提作中の外部モニク出 力の例を示す図である。

(主要部分の打号の説明)

1...被写得

w, … 1 次記録装置 (服像装置)

起线器置W

W, … 2 次記録獎習

5 ... 41.19 1-17

8. 28. 38、80…光カード

37 ··· | C カード

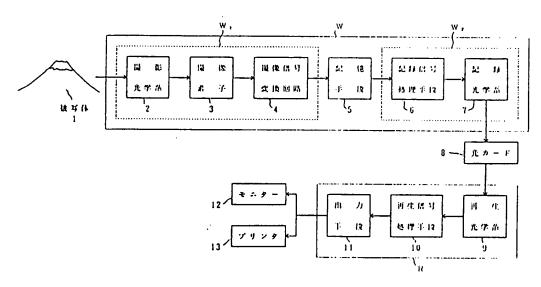
R. R1…消化装置

1 P…インデックス印刷装置

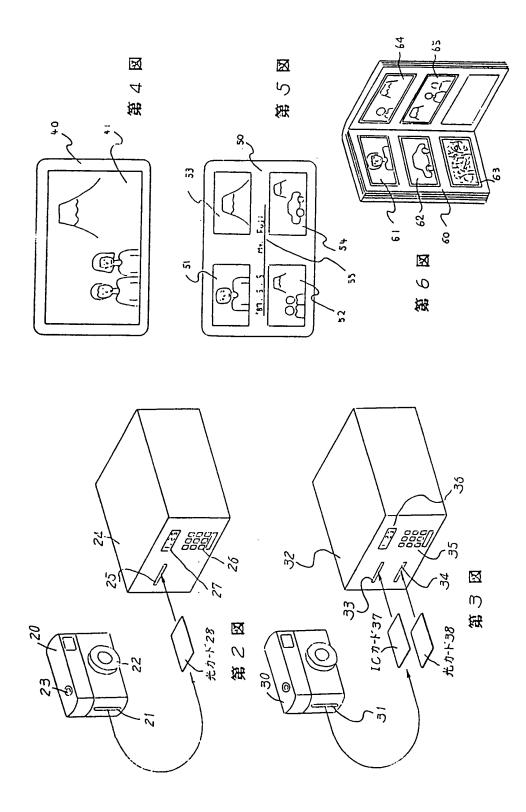
出辦人 日本光学工業株式会社 代理人 弁理士 故 辺 釐 男

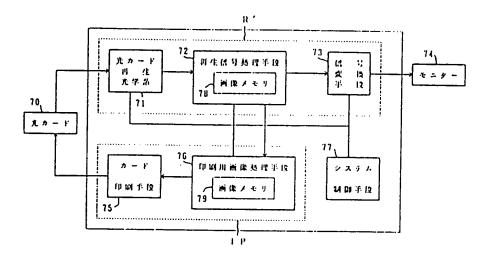
2 7

2 8

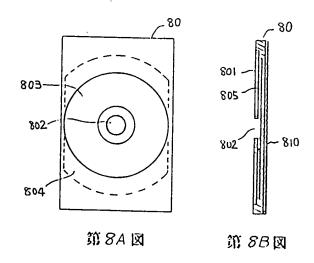


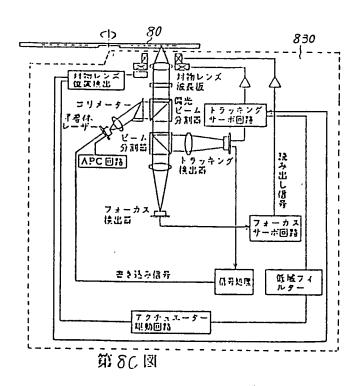
第 1 図

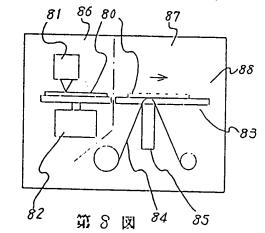


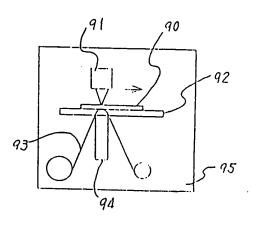


第7図

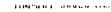


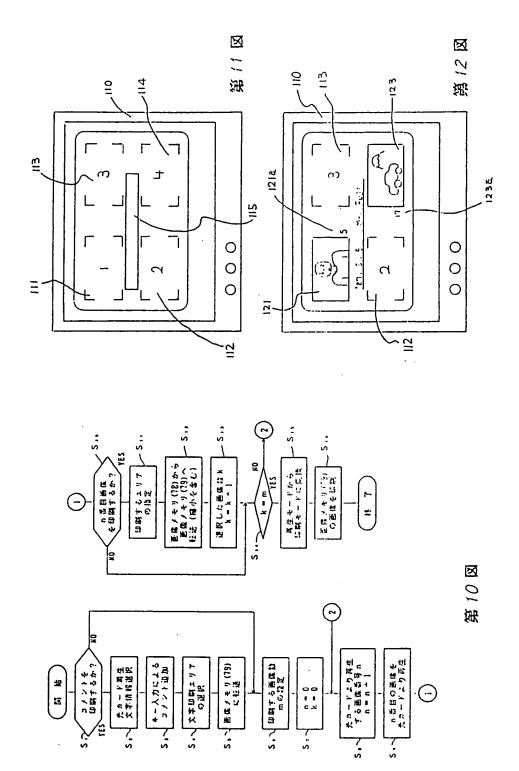


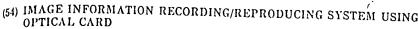




第9図







(11) 1-30026 (A) (43) 31.1.1989 (19) JP

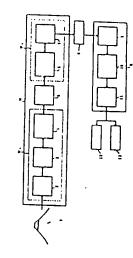
(21) Appl. No. 62-186915 (22) 27.7.1987

(71) NIKON CORP (72) SHIGERU KATO(2)

(51) Int. Cl⁴. G11B7/00,G11B20/02,G11B23/38,H04N5/84

PURPOSE: To attain digital recording of image information and to improve the retrieving and storing characteristics of a recording medium by printing out an image to be the index of stored static image information on a part other than an information recording area of an optical card.

CONSTITUTION: The image of an object 1 is formed on an image pickup element 3 by a photographing optical system 2 including a lens, an output from the element 3 is stored in a storing means 5 by an image pickup signal converting circuit 4 and the static image signal stored in the means 5 is recorded in an optical card 8 to be a recording medium as an RF signal. A recording device W for the static image is constituted of elements connected between the optical system 2 and a recording optical system 7. Elements connected between the optical system 7 and the circuit 4 constitute a primary recording device W1, a recording signal processing means 6 and the optical system 7 constitute a secondary recording device W, and character information such as a photographing date and a photographing place can be also recorded by the primary recording device W1. Consequently, image information can be digitally recorded and the retrieving and storing characteristics of the optical card 8 to be a recording medium can be improved.



5: storing means, 9: reproducing optical system, 10: reproduced signal processing means, 11: output means, 12: monitor,

(54) OPTICAL HEAD

(11) 1-30027 (A) (43) 31.1.1989

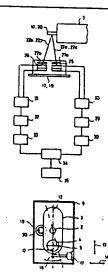
(21) Appl. No. 62-185395 (22) 27.7.1987

(71) MITSUBISHI ELECTRIC CORP (72) NOBUYOSHI ANDO

(51) Int. Cl⁴. G11B7/085

PURPOSE: To reduce the number of parts and to obtain simple constitution by using an ultrasonic distance measuring instrument to detect the shear variable of an objective lens from an operation reference line.

CONSTITUTION: An optical head is provided with reflecting plates 18, 20 for reflecting ultrasonic waves having a face rectangular to the optical axis direction of the objective lens 5 and ultrasonic waves having a face parallel with the optical axis direction in co-operation with the lens 5, ultrasonic wave oscillating means 25, 28, 29 having radiating directions parallel and rectangular with/to the optical axis direction of the lens 5, ultrasonic wave detecting means 26, 31, 32 for detecting the reflection of ultrasonic waves reflected from the reflecting plates 18, 20, an arithmetic circuit 34 for computing a time difference between output pulses outputted from the means 25, 28, 29 and ultrasonic wave detecting means 26, 31, 32, and a conversion circuit 35 for converting the output of the circuit to the displacement variable of the lens 5. Ultrasonic waves are radiated to an object to be measured and time required form the return of a reflected sound is measured to detect the current position of the object to be measured and a shear variable from the operation reference line.



25: 1st piezo-electric oscillator. 26: 2nd piezo-electric oscillator.
28: boosting circuit, 30: originating pulse timing circuit,
31: amplifier circuit, 32: detecting circuit, 33: receiving 28: boosting circuit, 31: amplifier circuit, pulse timing circuit, 32: detecting circuit, 33: receiving 34: originating/receiving pulse time circuit. 35: displacement variable difference computing circuit.

(54) OPTICAL HEAD POSITION DETECTING MECHANISM

(11) 1-30028 (A) (43) 31.1.1989 (19) JP

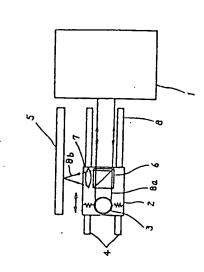
(21) Appl. No. 62-185474 (22) 27.7.1987

(71) HITACHI LTD (72) YASUO KITADA

(51) Int. Cl4. G11B7/085

PURPOSE: To reduce the size and weight of the titled mechanism by combining a part of beams projected from a light source for an optical head with an optical position detector for receiving the beams to detect a position.

CONSTITUTION: A semiconductor laser is used as an optical source for a fixed optical system 1, beams are projected as parallel beams 8 and the parallel beams 8 are made incident upon an optical pickup 2 and focused on an optical disk by an objective lens 3 through a beam splitter 6. On the other hand, a part of the parallel beams 8 is separated by the beam splitter 6 and made incident upon an optical position detector 5 through a condenser lens 7. Since the separated beams are made incident upon the detector 5, the position of the optical head can be extracted as an electric signal and the position of the optical head can be detected. Consequently, the size and weight of the mechanism can be reduced.



::